

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Gebrauchsmusteranmeldung

Aktenzeichen: 202 14 132.2

Anmeldetag: 12. September 2002

Anmelder/Inhaber: HARTING Electric GmbH & Co KG,
Espelkamp/DE

Bezeichnung: Steckverbindermodul

IPC: H 01 R 13/658

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Gebrauchsmusteranmeldung.

München, den 8. August 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident

Im Auftrag

A stylized, handwritten signature in black ink, appearing to read 'Romus'.

HARTING Electric GmbH & Co. KG
Wilhelm-Harting-Str. 1
D-32339 Espelkamp

2002-09-11
P202-14 DE G H

5

Steckverbindermodul

10

Die Erfindung betrifft ein Steckverbindermodul mit einer Abschirmung gegen Störstrahlung für den Einsatz in eine Modulträgervorrichtung eines Steckverbindergehäuses.

15

Ein derartiges Steckverbindermodul wird benötigt, um stöempfindliche elektrische Signale mittels eines Industrie-Steckergehäuses zu übertragen, in dem Module mit unterschiedlichen Leistungspotenzialen angeordnet sind.

20

Aus der DE 36 15 356 A1 ist ein Kabelstecker für den Anschluss eines Kabels an ein Computergerät bekannt, der aus zwei Schalenhälften besteht, die elektrisch störsicher miteinander verbunden und elektrisch isoliert mit thermoplastischem Kunststoff umspritzt sind.

25

Kabelstecker dieser Art sind für den Bereich der Bürokommunikation vollkommen ausreichend, jedoch für den Einsatz im Industriebereich nicht ausreichend stabil und gegen Umwelteinflüsse geschützt.

30

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Steckverbindermodul der eingangs genannten Art, in einem industrietauglichen Steckergehäuse mit einer darin vorgesehenen Modulträgervorrichtung, dahingehend auszubilden, dass für stöempfindliche elektrischen Signale, die mittels abgeschirmter Kabel weitergeleitet werden, eine Abschirmung gegen Störstrahlung vorgesehen ist.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass in einem aus isolierenden Material bestehenden Haltekörper ein elektrisch leitendes Schalengehäuse mit einem

Steckereinsatz gehalten ist, dass der Haltekörper mit dem Schalengehäuse und dem Steckereinsatz in der Modulträgervorrichtung einrastbar ist, und dass an dem Schalengehäuse eine Schelle vorgesehen ist, mittels der eine zum Steckereinsatz führende Signalleitung befestigbar ist, wobei das Abschirmgeflecht der Signalleitung mit dem Schalengehäuse kontaktiert wird.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 - 4 angegeben.

In der Automatisierungstechnik, die zunehmend auf eine dezentrale Verbindungstechnik ausgerichtet wird, ist auch eine zunehmende Tendenz der Übermittlung von elektrisch empfindlichen Signalen z. B. von Sensoren zu verzeichnen. Derartige Geräte müssen jedoch steckbar ausgeführt sein, um einen schnellen und problemlosen Austausch eines defekten Bauteiles sicherzustellen.

Die Steckverbindungen müssen jedoch für den Industriebereich angepasst und robust ausgestattet sein.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, dass ein derartiges, für sogenannte D-Sub Steckereinsätze vorgesehenes Steckverbindermodul in eine bereits bekannte, bewährte und robuste Modulträgervorrichtung in einem entsprechenden Steckverbindergehäuse einsetzbar ist. Gleichzeitig ist aufgrund der Konstruktionsart dieses Steckverbindermoduls eine problemlose Zusammenfassung von mehreren geschirmten Steckverbindermodulen, mit voneinander unabhängigen Erdpotenzialen sowie auch mit Steckverbindermodulen, die eine Leistungsversorgung, Pneumatik oder dergleichen übertragen, ohne gegenseitige Beeinflussung gewährleistet. Das Steckverbindermodul besteht aus einem Haltekörper in dem ein elektrisch leitendes Schalengehäuse mit einem D-sub Steckereinsatz verrastet ist.

Das Schirmgeflecht eines abgeschirmten Kabels wird mittels einer Schraub-schelle mit dem Schalengehäuse verbunden.

Mehrere Steckverbindermodule können so auch mit unterschiedlichen Massepotenzialen auf den Abschirmungen unabhängig voneinander innerhalb einer Modulträgervorrichtung eingesetzt werden.

5 Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher erläutert. Es zeigen:

Fig.1 eine auseinandergezogene perspektivische Darstellung eines Steckverbindermoduls,

10

Fig.2 eine perspektivische Darstellung eines Steckverbindermoduls mit einem Gegenstecker,

Fig.3 eine perspektivische Darstellung von in einem Modulträger eingefügten Steckverbindermodulen, und

15

Fig.4 eine perspektivische Darstellung eine Modulträgers mit eingefügten Steckverbindermodulen in einem Steckverbindergehäuse.

20 Die Fig. 1 zeigt in einer auseinandergezogenen Darstellung die für dieses Steckverbindermodul vorgesehenen einzelnen Elemente.

Der rechteckig geformte Modulkörper 10 ist aus nichtleitendem Material gefertigt, wobei zwei gegenüberliegende Seitenwände 12 verlängert gegenüber den beiden rechtwinklig dazu angeordneten Seitenwänden 14, ausgeführt sind.

25

In den Eckbereichen sind jeweils nach außen weisende Rasthaken 16 ausgebildet, die mittels eines rechtwinkligen Schlitzes 17 aus den Seitenwänden freigestellt sind. Unterhalb und mittig zwischen den Rasthaken sind nach außen weisende Anformungen 18 angeformt, die in entsprechende Aus-

30

nehmungen 44 in einer Modulträgervorrichtung 40 einsetzbar sind.

In den Modulkörper 10 ist ein Schalengehäuse 20 einfüg- und verrastbar.

Das rechteckig geformte Schalengehäuse weist eine gegenüber den drei anderen Seitenflächen verlängerte Montagefläche 22 auf, auf der eine Befestigungsschelle 28 aufschraubbar ist, mittels der die Abschirmung eines Signalkabels mit dem elektrisch leitenden Schalengehäuse in Kontakt gelangt.

Weiterhin sind an der Steckseite Gewindebohrungen 26 vorgesehen, an denen der Steckereinsatz 30, der hier als D-Sub-Stecker ausgebildet ist, mittels Schrauben 32 befestigbar ist. Gleichfalls kann eine Befestigung mit Verrastungsmitteln oder mit Nieten vorgesehen sein.

In der Fig. 2 ist ein Steckmodul 1 und ein dazu passendes Gegensteckmodul 3 im jeweils montierten, jedoch nicht gesteckten Zustand gezeigt, wobei die Steckgesichter gegeneinander gerichtet sind. Signifikant sind am Schalengehäuse 20 das im Haltekörper 10 verrastet ist, die Verschraubungen 29 mit der Befestigungsschelle 28 für ein elektrisch abgeschirmtes Kabel zu erkennen, sowie die Steckereinsätze 30 mit den Befestigungsschrauben 32.

Die Fig. 3 zeigt mehrere Steckverbindermodule, die in einer bereits bekannten Modulträgervorrichtung 40 angeordnet sind

Die einzelnen Module werden mittels der Anformungen 18 in den Ausnehmungen 44 im Trägerrahmen 40 positioniert, während die Rasthaken 16 an der Kante der Seitenfläche 42 der Modulträgervorrichtung 40 verrastet.

In der Fig. 4 ist eine komplette Steckverbindung mit einem Steckergehäuse 50 und einem Gegensteckergehäuse 52 gezeigt, wobei beide Stecker mit einer Modulträgervorrichtung 40 versehen sind, in der wiederum die Steckmodule montiert sind.

Dabei ist das Gehäuse 50 teilweise aufgeschnitten, um die Modulträgervorrichtung 40 mit darin eingesetzten Steckmodulen 1, 3 zu zeigen.

HARTING Electric GmbH & Co. KG
Wilhelm-Harting-Str. 1
D-32339 Espelkamp

2002-09-11
P202-14 DE G H

5

Steckverbindermodul

Schutzansprüche

- 10 1. Steckverbindermodul (1) mit einer Abschirmung gegen Störstrahlung
 für den Einsatz in eine Modulträgervorrichtung (40) eines Steckver-
 bindergehäuses (50), dadurch gekennzeichnet,
 dass in einem aus isolierendem Material bestehenden Haltekörper
 (10) ein elektrisch leitendes Schallengehäuse (20) mit einem
15 Steckereinsatz (30) gehalten ist,
 dass der Haltekörper (10) mit dem Schallengehäuse (20) und dem
 Steckereinsatz (30) in der Modulträgervorrichtung (40) einrastbar ist,
 und
 dass an dem Schallengehäuse (20) eine Schelle (28) vorgesehen ist,
20 mittels der eine zum Steckereinsatz (30) führende Signalleitung be-
 festigbar ist, wobei das Abschirmgeflecht der Signalleitung mit dem
 Schallengehäuse kontaktiert wird.
2. Steckverbindermodul nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
25 dass das Schallengehäuse (20) mit dem Haltekörper (10) verrastbar
 ist.
3. Steckverbindermodul nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeich-
 net,
30 dass der Steckereinsatz (30) in dem Schallengehäuse (20) befestigbar
 ist.

4. Steckverbindermodul nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
dass die Schelle (28) an einer verlängerten Seitenfläche (22) des Schalengehäuses (20) befestigbar ist.

Wilhelm-Harting-Str. 1
D-32339 Espelkamp

2002-09-11
202-14 DE G H

5

Steckverbindermodul

Zusammenfassung:

10

Für eine störstrahlungsfreie Übermittlung von Signalen wird ein Steckverbindermodul vorgeschlagen, das in einem aus isolierendem Material bestehenden Haltekörper ein elektrisch leitendes Schalengehäuse mit einem Stecker-einsatz aufweist.

15

Das Steckverbindermodul wird mittels Rastmitteln in einer Modulträgervorrichtung gehalten, die wiederum in ein Steckverbindergehäuse integriert ist. Innerhalb des Schalengehäuses ist eine elektrisch leitende Kontaktierung zu der Abschirmung eines signalführenden Kabels vorgesehen, so dass auch mehrere Steckverbindermodule, mit voneinander unabhängigen Erdpotenzialen sowie auch Steckverbindermodule, die eine Leistungsversorgung, Pneumatik oder dergleichen übertragen, ohne gegenseitige Beeinflussung in der Modulträgervorrichtung angeordnet sein können.

20

25

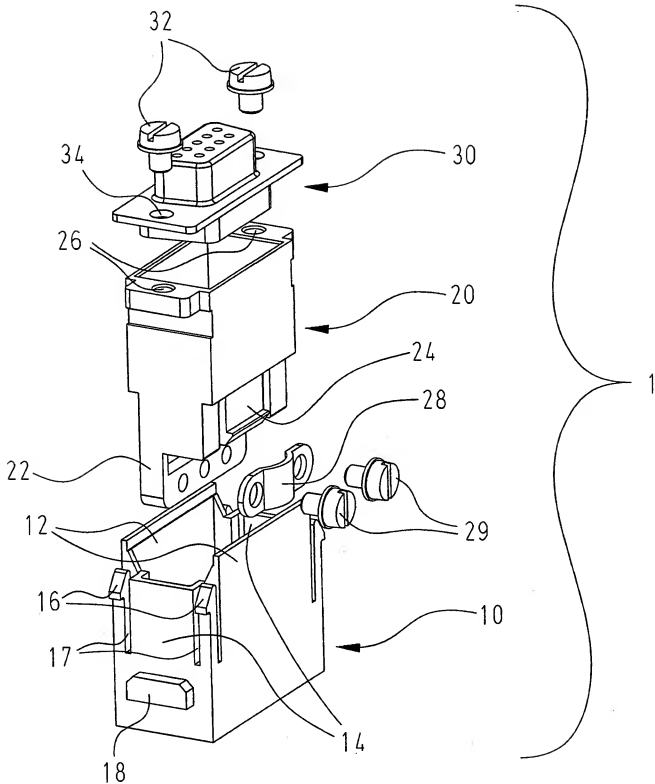


Fig. 1

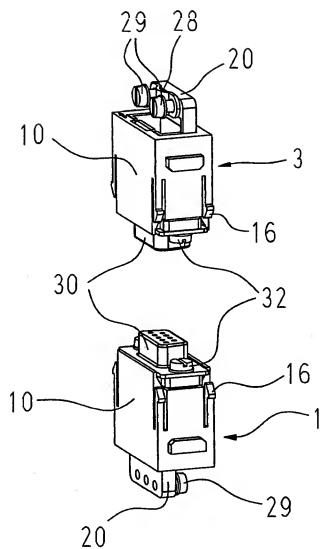


Fig. 2

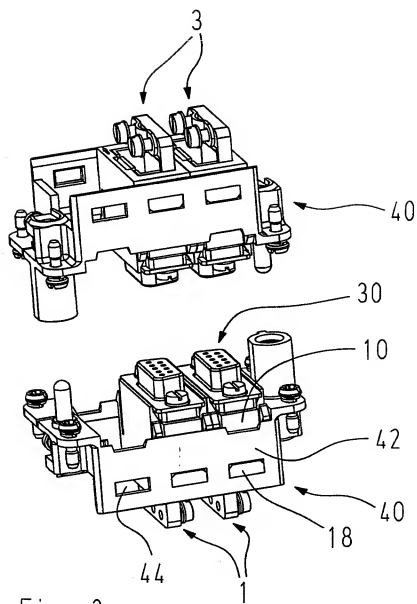


Fig. 3

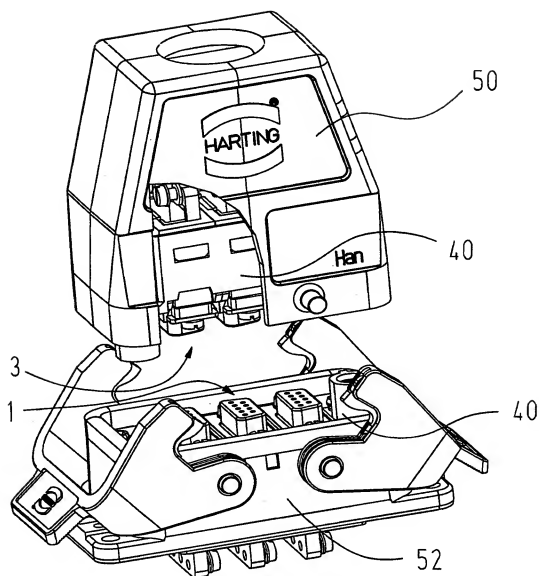


Fig. 4